

T S3/5/ALL

3/5/1

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI

(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010040017 **Image available**

WPI Acc No: 1994-307728/199438

XRAM Acc No: C94-140169

Stabilising colouring matter for food, cosmetics etc. - by addn. of myrica plant extract

Patent Assignee: SANEIGEN FFI KK (SANE-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 6234935	A	19940823	JP 9345817	A	19930209	199438 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9345817 A 19930209

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 6234935 A 5 C09B-067/00

Abstract (Basic): JP 6234935 A

Colouring matter is stabilised by addn. of an extract from plant of myrica family. The colouring matter contains at least one selected from tar, natural, synthetic, carotinoid, anthocyanin, quinone, flavonoid, betaine and Monascus colours. The extract includes those obtd. by extn. of myrica plant with one of or a mixt. of water, 1-5C organic alcohol such as methanol, ethanol, propanol, isopropanol, butanol, isobutanol, 2-butanol, pentanol, 1,2-propanediol, 1,3-propanediol and glycerine, 3-5C carbonyl cpd. such as acetone, 2-butanone, 2-pentanone and 3-pentanone, water soluble acid amide such as N,N-dimethylformamide, N,N-dimethylformamide and N,N-dimethylacetamide, pyridine and butylamine and DMSO and those to which at least one of aliphatic carboxylic acid and salt and deriv. has been added.

For example, the extract is added in amt. of 0.1-50 (1-10) pts.wt. to 1 pt.wt. of Synthetic Colour Yellow No. 4 and in an amt. of 0.01-5 (0.05-1) pt.wt. to 1 pt.wt. of anthocyanin colour.

ADVANTAGE - Colouring matter for food, pharmaceutical, cosmetic and feed is stabilised to have excellent resistance to colour change and fading.

Dwg. 0/0

Title Terms: STABILISED; COLOUR; MATTER; FOOD; COSMETIC; ADD; PLANT; EXTRACT

Derwent Class: B07; D13; D21; E24

International Patent Class (Main): C09B-067/00

International Patent Class (Additional): A23L-003/34; A61K-007/02;

C09K-015/34

File Segment: CPI

?

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-234935

(43)公開日 平成 6 年(1994) 8 月23日

(51)IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 B 67/00		L 7306-4H		
A 2 3 L 3/34				
C 0 9 K 15/34				
// A 6 1 K 7/02		Z 9164-4C		

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平5-45817	(71)出願人	000175283 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社 大阪府豊中市三和町 1 丁目 1 番11号
(22)出願日	平成 5 年(1993) 2 月 9 日	(72)発明者	鷲野 乾 大阪府豊中市北緑丘 3 丁目 1 番16-304号
		(72)発明者	佐久井 恵美子 大阪府豊中市豊南町西 3 丁目 8 番 3 号

(54)【発明の名称】 色素の安定化法

(57)【要約】

【目的】 ヤマモモ科抽出物による色素の安定化。

【構成】 ヤマモモ科植物からタンニン質を除去した水もしくは炭素数 1 から 5 までの低級脂肪族アルコール系有機溶媒による抽出物は、タール系色素、天然色素誘導体、天然系合成色素、および天然色素としてカロチノイド系色素、アントシアニン系色素、アントラキノン系色素、ベタイン系色素、フラボノイド系色素、モナスカス色素、その他各種色素の安定化について、合成の酸化防止剤やトコフェロールなどに比べて強力な効果を示した。本発明品を添加した食品、医薬品、医薬部外品、化粧品または飼料などの製品は、光や経時変化による色素の退色による品質劣化を防止することができた。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヤマモモ科植物抽出物を含むことを特徴とする色素の安定化法。

【請求項2】 色素がタール系色素、天然色素誘導体、天然系合成色素、カロチノイド系色素、アントシアニン系色素、キノン系色素、フラボノイド系色素、ベタイン系色素、モナスカス色素から選ばれる1種又は2種以上を含む、請求項1記載の色素の安定化法。

【請求項3】 ヤマモモ科植物抽出物がヤマモモ科ヤマモモ属植物からの、水またはメタノール、エタノール、10 ブロパノール、イソプロパノール、ブタノール、イソブタノール、2-ブタノール、ペンタノール、1, 2-ブロパンジオール、1, 3-ブロパンジオール、グリセリン等の、炭素数1から5までの脂肪族アルコール系有機溶媒、アセトン、2-ブタノン、2-ペンタノン、3-ペンタノン等の、炭素数3から5までのカルボニル化合物、ホルムアミド、N, N-ジメチルホルムアミド、N, N-ジエチルホルムアミド、N, N-ジメチルアセトアミド等の水溶性酸アミド、ビリジン、ブチルアミン等の水溶性アミン、さらにジメチルスルホキシドなどから選ばれる1種または2種以上による抽出成分、またはこれに脂肪族カルボン酸、脂肪族カルボン酸塩、脂肪族カルボン酸誘導体から選ばれる1種または2種以上を添加したものである、請求項1または2記載の色素の安定化法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は色素の安定化法に関し、更に詳細には、ヤマモモ科植物抽出物による食品、医薬品、医薬部外品、化粧品または飼料などに含まれる原料由来の色素または添加された色素の安定化法に関する。

【0002】

【従来の技術】食品、医薬品、医薬部外品、化粧品または飼料などに色素が広く用いられている。色素として安全性の確認されたタール系色素、天然色素誘導体、天然系合成色素といった合成の色素と、カロチノイド系色素、アントシアニン系色素、キノン系色素、フラボノイド系色素、ベタイン系色素、モナスカス色素その他の天然物を起源とする色素（以下、天然色素という）が広く用いられている。しかしながら、これらの色素は光照射による光分解や酸化等により、変色及び退色することが知られている。特に最近、自然らしさを表すために色素の使用量を減らして薄く着色する傾向があり、着色度が低くなるに伴って光照射や空気酸化による変色及び退色がより顕著に現れるので、色素の安定化を図ることが以前よりまして重要な課題となっている。このように安定性に欠ける色素の変色及び退色を防ぐために種々の対策が検討され、合成品であるジブチルヒドロキシトルエン（BHT）、アスコルビン酸、エリソルビン酸及びその誘導体、天然物を起源とするカテキン類、クロロゲン酸

類やフラボノイド等を添加する方法が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術では色素の退色、変色防止効果は弱い、または防止できる色素が限定されていた。天然色素の安定化法の一例を挙げて説明すると、酸化防止剤として広く用いられるアスコルビン酸やエリソルビン酸などの添加による方法では、カロチノイド系色素の退色は抑止することができるが、一方、アントシアニン系色素においては効果を発揮しないか逆に促進するといった問題点がある。また、カテキン類からなる茶抽出物やコーヒーやヒマワリ種子に含まれるクロロゲン酸やコーヒー酸誘導体などが色素の変色もしくは退色の防止の目的に用いられることがあるが、いずれも変色防止および退色防止効果（以下、変色防止および退色防止の効果併せて安定化効果という）が弱い。それゆえ、効力が強くかつ広範囲の色素に使用できる天然物由来の安定化剤の開発が要望されている。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、これらの諸問題点を解決すべく鋭意に研究した結果、古くから食用にも供されているヤマモモ科植物の抽出物が各種色素の安定化に顕著な効果を発揮することを見出し、本発明を完成させるに至った。以下、詳細に説明する。この発明に使用するヤマモモ科植物抽出物は、この発明の特許出願人が既に平成3年12月10日に出願したヤマモモ科ヤマモモ属植物から有機溶媒による抽出物（特願平3-350819及び特願平3-350820）を使うことができるが、これに限定されない。

【0005】本発明の対象である色素とは、タール系色素、天然色素誘導体または天然系合成色素などの合成色素、カロチノイド系色素、アントシアニン系色素、キノン系色素、フラボノイド系色素、ベタイン系色素、モナスカス色素その他の天然物を起源とする色素をいい、また天然色素を含む植物体、動物体、微生物体またはその加工品、搾汁液、水もしくは有機溶剤による抽出液または上記搾汁液、抽出液の精製加工品をいう。

【0006】本発明の対象となる色素について具体例をあげて説明する。食用タール系色素としては、食用赤色2号、食用赤色3号、食用赤色40号、食用赤色102号、食用赤色104号、食用赤色105号、食用赤色106号、食用黄色4号、食用黄色5号、食用青色1号、食用青色2号、食用赤色2号アルミニウムレーキ、食用赤色3号アルミニウムレーキ、食用赤色40号アルミニウムレーキ、食用黄色4号アルミニウムレーキ、食用黄色5号アルミニウムレーキ、食用青色1号アルミニウムレーキ、食用青色2号アルミニウムレーキなどを例示することができる。

【0007】医薬品、医薬部外品、化粧品用タール色素としては、赤色2号、赤色3号、赤色102号、赤色1

04号、赤色105号、赤色106号、黄色4号、黄色5号、緑色3号、青色1号、青色2号、上記色素のアルミニウムレーキ、赤色201号、赤色202号、赤色203号、赤色204号、赤色205号、赤色206号、赤色207号、赤色208号、赤色213号、赤色214号、赤色215号、赤色218号、赤色219号、赤色219号、赤色220号、赤色221号、赤色223号、赤色225号、赤色226号、赤色227号、赤色228号、赤色230号、赤色231号、赤色232号、だいだい色201号、だいだい色203号、だいだい色204号、だいだい色205号、だいだい色206号、だいだい色207号、黄色201号、黄色202号の(1)、黄色202号の(2)、黄色203号、黄色204号、黄色205号、緑色201号、緑色202号、緑色204号、緑色205号、青色201号、青色202号、青色203号、青色204号、青色205号、かっ色201号、紫色201号、赤色401号、赤色404号、赤色405号、赤色501号、赤色502号、赤色503号、赤色504号、赤色505号、赤色506号、紫色401号、黒色401号、上記色素のレーキ色素などを例示することができる。

【0008】天然色素誘導体として、銅クロロフィル、銅クロロフィリンナトリウム、ノルビキシンナトリウム、ノルビキシンカリウムが、天然系合成色素としてβ-カロテン、カンタキサンチン、アスタキサンチン、リポフラビンが挙げられる。カロチノイド系色素としては、アナトー色素、エビ色素、オキアミ色素、オレンジ色素、カニ色素、イモ、デュナリエラ、ニンジンまたはバーム油から抽出した抽出カロチン色素、トマト色素、バブリカ色素、ファフィア色素、ヘマトコッカス色素、マリーゴールド色素またはその他動物、植物若しくは微生物由来のカロチノイド色素が、あげられる。

【0009】アントシアニン色素としては、赤キャベツ色素、赤米色素、エルダーベリー色素、カウベリー色素、グースベリー色素、クランベリー色素、サーモンベリー色素、シソ色素、スィムブルーベリー色素、ストロベリー色素、ダークスイートチェリー色素、チェリー色素、ハイビスカス色素、ハクルベリー色素、ブドウ果汁色素、ブドウ果皮色素、ブラックカーラント色素、ブラックベリー色素、ブルーベリー色素、ブラム色素、ホワートルベリー色素、ボイセンベリー色素、マルベリー色素、ムラサキイモ色素、ムラサキトウモロコシ色素、ムラサキヤマイモ色素、ラズベリー色素、レッドカーラント色素、ローガンベリー色素、その他アントシアニン色素が挙げられる。キノン系色素としては、コチニール色素、シコン色素、ラック色素、その他キノン系色素が挙げらる。

【0010】フラボノイド系色素としては、カキ色素、カロブ色素、カンゾウ色素、シタン色素、スオウ色素、ベニバナ赤色素、ベニバナ黄色素その他が例示される。

ベタイン系色素としては、ビートレッド色素があげられる。モナスカス色素としては、ベニコウジ色素、ベニコウジ黄色素があげられる。その他にウコン色素、クサギ色素、クチナシ赤色素、クチナシ黄色素、スピルリナ青色素等も本発明の対象となる天然色素である。

【0011】色素の安定化に使用するヤマモモ科植物抽出物の使用量は、対象とする色素の種類、その濃度または形態により変わるので具体的な例で示す。合成色素として黄色4号を用いる時、該色素1部(重量、以下同じ)当たりヤマモモ科植物抽出物の使用量は約0.1~50部でよく、なかでも約1部から10部の使用量が望ましい。アントシアニン色素として、紫トウモロコシ色素溶液(色価E10%=60)を用いる場合、該色素液1部当たりヤマモモ科植物抽出物の使用量は、約0.01~5部でよく、なかでも約0.05~1部の使用量が好ましい。カロチノイド系色素としてデュナリエラから抽出した抽出カロチン製剤(β-カロチン含量3%)を用いる場合のヤマモモ科植物抽出物の使用量は、約0.01~5部(重量、以下同じ)でよく、なかでも約0.05~1部の使用量が好ましい結果を与える。

【0012】ヤマモモ科植物抽出物は、使用の目的に応じてエタノール、プロパノール、プロピレングリコール、グリセリン等の脂肪族アルコール、またはシクロデキストリン、デキストリン、粉糖、でん粉、乳糖、砂糖、ぶどう糖、キシロース、ガラクトオリゴ糖、キシロオリゴ糖などを配合して、液状、ペースト状、粉末状、顆粒状、その他の形状の組成物としてもよく、色素を予めこの組成物に配合しておいてもよい。ヤマモモ科植物抽出物を該色素に加えることにより、本発明の目的を達するが、所望により水溶性酸化防止剤やシネルギストを併用してもよい。

【0013】ヤマモモ科植物抽出物に配合もしくは併用できる水溶性酸化防止剤を例示すると、アスコルビン酸、アスコルビン酸ナトリウム、エリソルビン酸、エリソルビン酸ナトリウム、没食子酸、クロロゲン酸、カフェー酸などが挙げることができ、その中から1種または2種以上の化合物を使用することができる。ヤマモモ科植物抽出物と併用できるシネルギストとして、ポリリン酸ナトリウム、ポリリン酸カリウム、メタリン酸ナトリウム、メタリン酸カリウム、クエン酸、クエン酸3ナトリウム、クエン酸3カリウム、リンゴ酸、リンゴ酸2ナトリウム、リンゴ酸2カリウム、酒石酸、酒石酸2ナトリウム、酒石酸2カリウム、フマル酸、フマル酸2ナトリウム、フマル酸2カリウム、アジピン酸、アジピン酸2ナトリウム、アジピン酸2カリウム、クエン酸モノグリセリド、リンゴ酸モノグリセリド、酒石酸モノグリセリド、フマル酸モノグリセリド、アジピン酸モノグリセリドなどがあげられ、その中から、1種または2種以上を使用することができる。

【0014】本発明にかかる色素の安定化剤は、各種食

品に使用することができる。たとえば、おかき、せんべい、おこし、まんじゅう、飴などの和菓子、クッキー、ビスケット、クラッカー、パイ、スポンジケーキ、カステラ、ドーナツ、ワッフル、プリン、バタークリーム、カスタードクリーム、シュークリーム、チョコレート、チョコレート菓子、キャラメル、キャンデー、チューインガム、ゼリー、ホットケーキ、パンなどの各種洋菓子、ポテトチップスなどのスナック菓子、アイスクリーム、アイスキャンデー、シャーベットなどの氷菓、乳酸飲料、乳酸菌飲料、濃厚乳性飲料、果汁飲料、無果汁飲料、果肉飲料、機能性飲料、透明炭酸飲料、果汁入り炭酸飲料、果実着色炭酸飲料などの清涼飲料水などの嗜好飲料、ワイン、ワインソーダ、リキュール、カクテルなどのアルコール飲料、フルーツヨーグルト、チーズ、バターなどの乳製品、豆乳などの大豆加工食品、マーマレード、ジャム、コンサーブ、果実のシロップ漬、フラワーペースト、ピーナツペースト、フルーツペーストなどのペースト類、漬物類、ハム、ソーセージ、ベーコン、ドライソーセージ、ビーフジャーキーなどの畜肉製品類、魚肉ハム、魚肉ソーセージ、蒲鉾、ちくわ、はんぺん、てんぷらなどの魚貝類製品またはその干物、うに、いかの塩辛、貝の干物などの各種珍味類、のり、小魚、貝類、するめ、野菜、山菜、茸、昆布などで作られる佃煮類、即席カレー、レトルトカレーなどのカレー類、ケチャップ、マヨネーズなどの各種調味料類、各種レンジ食品または冷凍食品などの各種食品に含まれる原料由来の色素または添加された色素の安定化の目的に使用することができる。

【0015】その他、各種医薬品、医薬部外品、化粧品にも使用することができる。たとえば錠剤、カプセル剤、ドリンク剤、トローチ、うがい薬、歯磨き、口中清涼剤、口臭防止剤、スキンローション、クリーム類、口紅、その他に含まれる原料由来の色素または添加された色素の安定化の目的に使うことができるし、更に飼料としては、各種キャットフード、ドッグフード、観賞魚の餌、養殖魚の餌などに含まれる原料由来の色素または添加された色素の安定化の目的に使うことができる。上記食品、医薬品、医薬部外品、化粧品または飼料などの製造において、本発明にかかる色素の安定化剤の添加時期は、特に限定されるものではなく、製造工程の任意の時

10

20

30

40

期が選ばれる。

【0016】

【実施例】次に本発明にかかる色素の安定化剤が著効を示すことを実施例を示して詳しく説明する。

抽出例1 ヤマモモ樹皮乾燥物の粉碎物1kgにメタノール10kgを加え、約60℃で5時間抽出したのち、濾過し、残滓をメタノール3kgで洗浄し、メタノール抽出液約10kgを得た。この抽出液を濃縮後別の容器に移し替え、真空度5mmHg、浴温60℃で減圧乾燥して黄色の固形物250gを得た。得られた固形物を粉碎後、室温で水5Lと懸濁したのち濾過し、残った固形物を水5Lで洗浄した。次いで固形分を真空度5mmHg、浴温80℃で減圧乾燥して黄白色の固形物からなるヤマモモ科植物抽出物（抽出物1という）130gを得た。

抽出例2 ヤマモモ樹皮乾燥物の粉碎物1kgに水10kgを加えて室温で6時間60℃で攪拌混合後、遠心分離機を用いて水溶性物質を除去し、得られた固形物を65℃の温風で乾燥して水溶性物質が除去された樹皮粉碎物を780gを得た。この乾燥物にエタノール8kgを加え、約80℃で5時間攪拌混合したのち濾過し、残滓をエタノール3kgで洗浄し、エタノール抽出液約9kgを得た。この抽出液を濃縮後別の容器に移し替え、真空度5mmHg、浴温60℃で減圧乾燥して黄色の粉末からなるヤマモモ科植物抽出物（抽出物2という）210gを得た。

【0017】実施例1 グラニュー糖12部、クエン酸（結晶）0.01部に純水を加えて100部とした酸糖液に色価E10%=60の表1に示す色素0.1部と抽出例1で得た抽出物1を0.01部を加えて均質とした後、200ml容量の無色透明なガラスビンに充填し、65℃で15分殺菌後直ちに冷水で室温まで冷却した。この試料をスガ試験機社製のフェードメータを用いて8時間紫外線照射し、未照射品を対照として次式で色素残存率を求めた。

色素残存率(%) = (照射品の可視部極大吸収波長での吸光度 / 未照射品の可視部極大吸収波長での吸光度) × 100

【0018】

【表1】

各種色素に対する安定化効果

色素名	色素残存率(%)	
	無添加品	抽出物1
紫コーン色素	23.0	75.1
赤キャベツ色素	48.5	85.9
エルダーベリー色素	41.5	93.1
ブドウ果皮色素	18.0	79.8
コチニール色素	20.3	75.6 (24時間後)
デュナリエラ抽出 カロチン色素	19.7	75.4
パプリカ色素	0	67.9
クチナシ黄色素	0	87.7

【0019】実施例2 グラニュー糖12部、クエン酸（結晶）0.1部に純水を加えて100部とした酸糖液に色価E10%=60の表2に示す色素0.1部と抽出例2で得た抽出物2または表2に示す比較品を0.01部を加えて均質とした後、200ml容量の無色透明なガラスビンに充填し、65℃で15分間殺菌後直ちに冷*

20*水で室温まで冷却した。この試料をスガ試験機社製のフュードメータを用いて8時間紫外線照射し、未照射品を対照として実施例1と同様の方法で色素残存率を求めた。

【0020】

【表2】

本発明品と他の酸化防止剤との安定化効果比較実験

色素名	抽出物2	茶抽出物	コーヒー抽出物	アスコルビン酸	没食子酸
紫コーン色素	86	61	51	35	33
赤キャベツ色素	89	58	46	31	35
エルダーベリー色素	95	63	51	35	37
ブドウ果皮色素	89	55	48	27	31
コチニール色素	98	92	87	79	82
デュナリエラ抽出 カロチン色素	86	62	56	78	53
ビートレッド色素	83	48	41	35	28

【0021】この実施例から明らかなように抽出物2は他の酸化防止剤と比較して各種色素に対して優れた安定

化効果を発揮した。